

**EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) dari BATANG PISANG
TERHADAP PERTUMBUHAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus* sp.) dan
BAYAM MERAH (*Alternanthera ficoidea*) secara HIDROPONIK**



SKRIPSI

Skripsi Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Biologi

Disusun Oleh :
AYUANA KARTIKA DEWI
A420160155

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Agustus, 2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) dari BATANG PISANG
TERHADAP PERTUMBUHAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus* sp.) dan
BAYAM MERAH (*Alternanthera ficoidea*) secara HIDROPONIK**

SKRIPSI

Oleh :

AYUANA KARTIKA DEWI

A420160155

Telah diperiksa dan disetujui untuk uji oleh:

Surakarta, 20 Juli 2020

Dosen Pembimbing



(Dra. Suparti, M.Si)

NIDN.195706011987032001

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) dari BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus* sp.) dan BAYAM MERAH (*Alternanthera ficoidea*) secara HIDROPONIK

OLEH:

AYUANA KARTIKA DEWI




A420160155

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Hari Senin, 03 Agustus 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

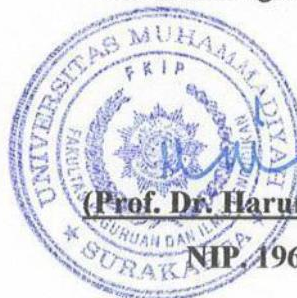
Dewan Penguji:

1. Dra. Suparti, M.Si. ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Aminah Asngad, M.Si. ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Putri Agustina, M.Pd. ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 03 Agustus 2020

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Ayuana Kartika Dewi

NIM : A420160155

Program Studi : Pendidikan Biologi


Judul Proposal Skripsi : Efektivitas Pupuk Organik Cair (POC) dari Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amaranthus* Sp.) dan Bayam Merah (*Alternanthera Ficoides*) Secara Hidroponik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 03 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan




Ayuana Kartika Dewi
A420160155

MOTTO



"Barang siapa yang mengerjakan kebaikan sekecil apapun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya. Dan barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar apapun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya pula"

(Q.S Al-Zalzalah: 7-8)

Barang siapa yang menghendaki kehidupan di dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, barang siapa yang menghendaki kehidupan akherat maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu.

(HR. Turmudzi)

Selalu Berbaiksangka kepada Allah, karena Allah tidak akan pernah meninggalkan Hambanya

Berangkat dengan penuh keyakinan, berjalan dengan penuh keikhlasan, istiqomah dalam menghadapi cobaan

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur dan sembah sujudku kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat Ridha dan Hidayah-Nya, tidak lupa sholawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW

Saya persembahkan karya ini kepada orang – orang tersayang dan tercinta :

(Ayahanda Bpk Lilik Agus AP. dan Ibunda Karti Tercinta)

Terimakasih atas segala doa, nasihat, pengorbanan, dan kesabaran yang tidak ada batasnya dalam membimbing sehingga ananda seperti ini.

(Kakak saya Yuanika Permata Dewi Tersayang)

Terimakasih atas segala doa, nasihat, motivasi, semangat yang selalu diberikan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas nikmat, rahmat dan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan karya ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Efektivitas Pupuk Organik Cair (POC) Dari Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amaranthus Sp.*) Dan Bayam Merah (*Alternanthera Ficoides*) Secara Hidroponik”.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Penulis menyadari sepenuhnya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan penulis menyampaikan terimakasih :

1. Ibu Dra. Suparti, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS
2. Ibu Dra. Suparti, M.Si. selaku dosen pembimbing dan Penguji Skripsi I yang telah memberikan saran dan mengarahkan selama kegiatan penelitian maupun penyusunan skripsi.
3. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si. selaku dosen Penguji Skripsi II yang telah memberikan saran.
4. Ibu Putri Agustina, M.Pd. selaku dosen Penguji Skripsi III yang telah memberikan saran.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi UMS yang dengan tulus membimbing dan mendidik selama kegiatan perkuliahan.
6. Kedua Orang tua yang dengan tulus selalu mendoakan setiap saat.
7. Kakak tersayang, Yuanika Permata Dewi yang selalu mendukung, memberi semangat, *support*, dan selalu setia menemani penulis dalam suka maupun duka, serta doa.
8. Sahabat saya Devi, Putri, Nisa yang selalu mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman Alumni Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang yang selalu memberi motivasi dan semangat
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2016 yang turut serta menyemangati hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca. Atas kekurangan yang ada penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 03 Agustus 2020

Penulis

Ayuana Kartika Dewi

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRAC.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Luaran.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
B. Kerangka Berfikir	19
C. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian	21
B. Alat dan Bahan Penelitian	21
C. Rancangan Penelitian.....	22
D. Variabel Penelitian	23

E. Prosedur Pelaksanaan.....	23
F. Teknik Pengumpulan Data	25
G. Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian.....	28
B. Pembahasan.....	42
BAB V PENUTUP.....	55
A. Simpulan.....	55
B. Implikasi	55
C. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jumlah Kandungan Gizi pada Tanaman Bayam Hijau	6
2.2. Kandungan Zat Gizi per 100gram Bayam Merah	8
3.1 Rancangan Penelitian Eektivitas Pupuk Organik Cair (POC) Batang pisang terhadap Pertumbuhan Bayam Merah dan Bayam Hijau Dengan Konsentrasi Yang Berbeda	22
4.1. Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman (Cm), Jumlah Daun (Buah), Berat Segar Tanaman (G), Dan Berat Kering Tanaman (G) Bayam Hijau & Bayam Merah Dari Minggu Ke 1 Sampai Minggu Ke 4 Perlakuan POC Dengan Konsentrasi Yang berbeda	28
4.2. Hasil Uji <i>Shapiro Wilk</i>	29
4.3 Hasil Uji Homogenitas Perlakuan Konsentrasi Nutrisi Dan Terhadap Tinggi Tanaman	30
4.4. Uji Anova Dua Jalur pada Tinggi Tanaman	30
4.5. Uji <i>Least Significant Different</i> pada Tinggi Tanaman	31
4.6. Hasil Uji <i>Shapiro Wilk</i>	33
4.7. Hasil Uji Homogenitas	33
4.8. Uji Anova Dua Jalur pada Jumlah Daun.....	33
4.9. Uji <i>Least Significant Different</i> pada Jumlah Daun	34
4.10. Hasil Uji <i>Shapiro Wilk</i>	36
4.11. Hasil Uji Homogenitas	36
4.12. Uji Anova Dua Jalur pada Berat Segar	36
4.13. Uji <i>Least Significant Different</i> pada Berat Segar	37
4.14. Hasil Uji <i>Shapiro Wilk</i>	49
4.15. Hasil Uji Homogenitas	40
4.16. Uji Anova Dua Jalur pada Berat Kering	40
4.17. Uji <i>Least Significant Different</i> pada Berat Kering.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Bayam Hijau	7
2.2 Tanaman Bayam Merah.....	9
2.3 Rangkaian Hidroponik wick system	10
2.4 Batang pisang yang akan digunakan sebagai Pupuk Organik Cair (POC)	14
2.5 Media Tanam Cocopeat	15
2.6 Hidroponik Wick System.....	17
2.7 Kerangka Berfikir.....	19
4.1. Grafik Rerata Tinggi Tanaman Bayam Hijau dan Bayam Merah.....	29
4.2. Grafik Rerata Jumlah Daun Tanaman Bayam Hijau dan Bayam Merah.....	32
4.3 Grafik Rerata Berat Segar Tanaman Bayam Hijau dan Bayam Merah.....	35
4.4 Grafik Rerata Berat Kering Tanaman Bayam Hijau dan Bayam Merah.....	39
4.5 Grafik Perlakuan Pupuk Organik Cair (POC) batang pisang dari berbagai konsentrasi pada tanaman bayam hijau dan bayam merah.....	42
4.6 Rerata Tinggi tanaman bayam dengan konsentrasi POC berbeda P0 Terbaik dan P3 kurang baik.....	46
4.7 Rerata Berat segar tanaman bayam dengan konsentrasi POC berbeda P0 Terbaik dan P3 kurang baik.....	51
4.8 Rerata Berat kering tanaman bayam dengan konsentrasi POC berbeda P0 Terbaik dan P3 kurang baik.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Dokumentasi.....	62
2 Foto Hasil Penelitian.....	65
3 Data Mentah Pengamatan Sebelum Dianalisis.....	69
4 Analisis Data SPSS.....	73
5 LKPD.....	84

**EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) dari BATANG PISANG
TERHADAP PERTUMBUHAN BAYAM HIJAU (*Amaranthus* sp.) dan
BAYAM MERAH (*Alternanthera ficoidea*) secara HIDROPONIK**

Ayuana Kartika Dewi, A420160155, Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan
Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Agustus 2020

Ayuanakartikadewi@gmail.com

ABSTRAK

Hidroponik merupakan sistem bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan air sebagai media pengganti tanah. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas Pupuk Organic Cair (POC) batang pisang terhadap pertumbuhan bayam hijau dan bayam merah secara hidroponik. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Teknik analisis yang digunakan adalah annova dua jalur dengan taraf signifikan 5% dan dilanjutkan dengan Uji Lanjut LSD. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa konsentrasi POC batang pisang memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, dan berat kering tanaman. Perlakuan terbaik yaitu perlakuan P0 dengan konsentrasi 100% AB Mix dan perlakuan P1 dengan konsentrasi (15% POC+85% AB Mix). Sedangkan perlakuan kurang baik yaitu pada perlakuan P3 dengan konsentrasi (65% POC + 35% AB Mix).

Kata kunci: Pertumbuhan, Nutrisi, Media, Hidroponik, Bayam Hijau, Bayam Merah

**THE EFFECTIVITY OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) FROM
BANANA STEM ON THE GROWTH OF GREEN SPINACH (*Amaranthus* sp.)
And RED Spinach (*Alternanthera ficoidea*) HYDROPONIC** Ayuana Kartika Dewi,
A420160155, Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta, Agustus 2020

Ayuanakartikadewi@gmail.com

ABSTRACT

Hydroponic is a farming system without soil, instead using water as the alternate media. The purpose of this research is to find out the effectivity of Pupuk Organik Cair (POC) banana stem on the growth of green spinach and red spinach hydroponically. This research using Completely Randomized Design (CRD) method with factorial pattern; 2 factors and 3 repetitions. The researcher used two way annova to analyze the data with 5% significant level followed by post-hoc LSD. The measured parameters are plant height, number of leaves, fresh plant weight, and dry plant weight. Based on the data analysis, it indicates that the concentration of POC banana stem have an effect to the plant height, number of leaves, fresh plant weight, and dry plant weight. The best treatment is the P0 treatment with concentration of AB Mix 100% and P1 with concentration of (15% POC+85% AB Mix) concentration. Meanwhile, the poor treatment was P3 treatment with concentration of (65% POC+35% AB Mix).

Keywords: Growth, Nutrition, Media, Hydroponic, Green Spinach, Red Spinach